

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH

Durchsatzleistung und Kraftstoffverbrauch im Mais

Selbstfahrender Exakt-Feldhäcksler BiG X V8,
Selbstfahrender Exakt-Feldhäcksler BiG X V12

DLG-Prüfbericht 5432 F



Hersteller:
Maschinenfabrik
Bernard Krone GmbH
D-48480 Spelle/Emsland
Heinrich-Krone-Straße 10
Telefon: 0049 (0)5977 935-0
Telefax: 0049 (0)5977 935-339
web: www.krone.de



Deutsche Landwirtschafts-
Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen

Kurzbeschreibung

- Selbstfahrende Exakt-Feldhäcksler BiG X V8 und BiG X V12 für die Ernte im Mais
- Reihenunabhängige Krone-Maisgebisse
„Easy Collect“ BiG X V8 Arbeitsbreite 7,5 m, 10-reihig
BiG X V12 Arbeitsbreite 9,0 m, 12-reihig
- 6 Vorpresswalzen hydraulisch angetrieben
- stufenlose Häcksellängeneinstellung 4-22 mm
- Vielmessertrommel
- 40 km/h-Ausführung mit reduzierter Motordrehzahl bei Straßenfahrt

Beschreibung und Technische Daten

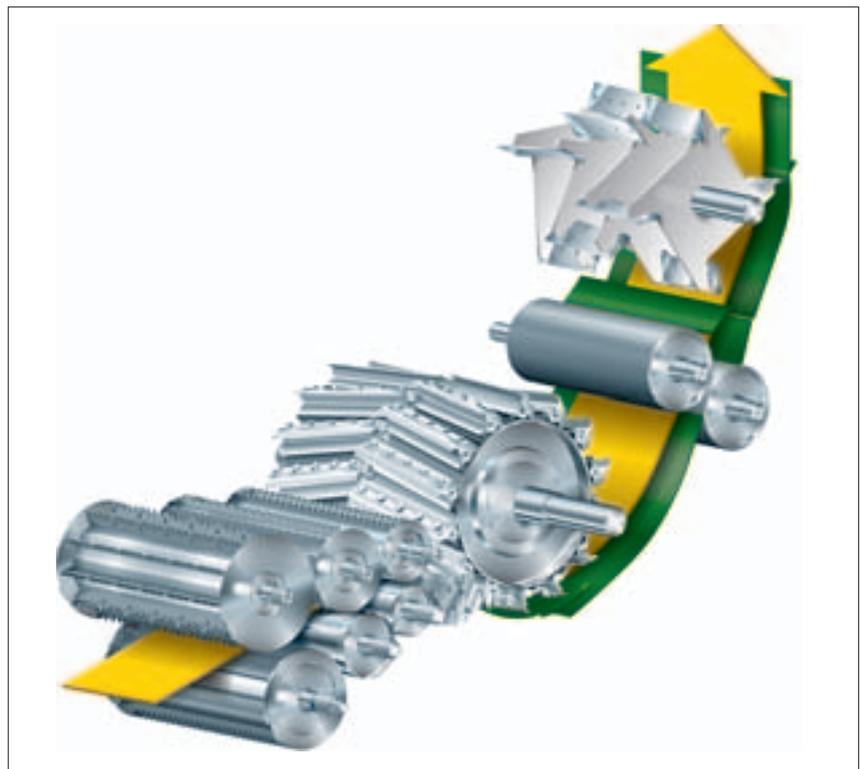
Technik der Häcksler

Die Exakt-Feldhäcksler BiG X von KRONE sind mit Daimler Chrysler Motoren ausgerüstet; dabei hat der BiG X V8 eine Motorleistung von 455 KW/605 PS und der BiG X V12 eine Motorleistung von 574 KW/780 PS. Der Fahrtrieb der Häcksler erfolgt hydrostatisch, und eine 40 km/h Zulassung für die Straßenfahrt bei herabgesetzter Motordrehzahl lässt ein schnelles und sparsames Umsetzen der Häcksler zu einem anderen Einsatzort zu.

Die reihenunabhängigen Maisgebisse „Easy Collect“ für 8,10 oder 12 Reihen lassen auch eine Arbeit quer zu den Reihen zu. Die Maisstengel werden vom Collector an den Messern vorbeigeführt, abgeschnitten und dem Häckselaggregat zugeführt. Für die Schnittqualität sind 6 hydraulisch angetriebene Vorpressewalzen vorhanden; eine theoretische Häcksellänge zwischen 4 bis 22 mm ist stufenlos einstellbar. Die dann folgende Häckseltrommel hat einen Durchmesser von 660 mm, ist 800 mm breit und mit 28 V-förmig angeordneten Messern ausgestattet. Der BiG X verfügt über eine automatische Schleifeinrichtung und eine Gegenschneidenverstellung. Die Quetschwalzen des BiG X haben einen Durchmesser von 250 mm. Der Quetschwalzenabstand lässt sich von 0,5 bis 15 mm einstellen. Ein Wurfbeschleuniger im Gutfluss lässt eine störungsfreie Arbeit, auch beim Anschneiden und z.B. Hinterfahren des Transportfahrzeuges, zu. Alle nötigen Informationen für den Fahrer werden in der geräumigen Fahrerkabine angezeigt oder können dort abgerufen werden.

Inhalt des Testes, wie wurde gemessen

Der Fokus Test umfasste technische Messungen zur Ermittlung des Durchsatzes und des Kraftstoffverbrauchs der Exakt-Feldhäcksler.



*Bild 1:
Verlauf des Erntegutes im Krone Exakt-Feldhäcksler*

Der Einsatz und die Versuche bei der Silo-Maisernte 2004 mit dem Feldhäcksler Krone BiG X V8 und Krone BiG X V12 erfolgte am 20.10.2004 in Nord-West-Mecklenburg. Als Mais stand für die Versuche die Sorte Springstein, FAO 220 zur Verfügung. Insgesamt wurden mit beiden Maschinen 15 Versuchsreihen gefahren.

Beide Häcksler waren mit reihenunabhängigen Krone-Maisgebissen ausgerüstet. Der Exakt-Feldhäcksler BiG X V8 mit dem „Easy Collect 7500“ mit einer Arbeitsbreite von 7,50 m bzw. 10-reihiger Aufnahme. Der BiG X V12 war mit dem „Easy-Collect 9000“, mit einer Arbeitsbreite von 9,0 m bzw. 12-reihiger Aufnahme ausgerüstet.

Im Vorfeld sind beide Exakt-Feldhäcksler durch die Mitarbeiter der DLG-Prüfstelle mit entsprechenden Messgeräten zur Ermittlung der Messstrecken, der Zeit und einer separaten DLG-Kraftstoffmessanlage ausgerüstet worden. Durch den Einsatz dieser Messeinrichtungen

konnten bei allen Versuchen die einzelnen Parameter sehr genau gemessen werden, darüber hinaus wurde von jeder einzelnen Versuchsfahrt die Erntemassen gewogen. Die Durchsatz- und Kraftstoffverbrauchsmessung erfolgte bei beiden Maschinen mit jeweils zwei gleichen theoretischen Schnittlängen. Es wurde eine Einstellung mit einem hohen Zerkleinerungsgrad und einer theoretischen Häcksellänge von 10 mm und einem etwas größeren mit einer Häcksellänge von 13 mm gewählt. Die Fahrgeschwindigkeit wurde so gewählt, dass bei allen Versuchen eine Motorauslastung von ca. 85% erreicht wurde.

Bei den Versuchen herrschten gute Wetterbedingungen, es regnete nicht und die Bestände waren abgetrocknet.

Andere Kriterien wurden von der DLG nicht geprüft oder bewertet.

Prüfungsergebnisse

Bei den Versuchen stand die Mais-Sorte, Springstein mit einer FAO-Zahl von 220 zur Verfügung. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 1 zusammengefasst.

Der Frischmasse-Ertrag auf der Versuchsfläche schwankte nur unwesentlich und lag bei 38-39 t/ha, der Trockenmassegehalt des Erntegutes lag bei den einzelnen Testfahrten zwischen 29 und 30 %. Gerade diese Werte drücken die Gleichmäßigkeit des Bestandes aus. Für beide Maschinen herrschten dadurch an den Versuchstagen gleiche Bedingungen.

Alle Werte und Zeitangaben im folgenden Text und in der Tabelle 1 zur Berechnung des Durchsatzes und des Kraftstoffverbrauches, erfolgten ohne Berücksichtigung der Wendezeiten. Die in der Praxis erzielbaren Leistungen liegen demnach je nach Schlagzuschnitt und Abfuhrlogistik auf jeden Fall niedriger.

Der Krone BiG X V8 setzte bei einer eingestellten theoretischen Schnittlänge von 10 mm, z.B. 67,7 t/h, Krone BiG X V12, 81,7 t/h an Trockenmasse durch. Dies entspricht einer Mehrleistung von 17% des BiG X V12 gegenüber dem BiG X V8. Bei den eingestellten 13 mm Schnittlänge lagen die Werte bei 72,7 bzw. 90,4 t/h, und damit bei ca. 19% mehr Durchsatz an Trockenmasse beim BiG X V 12 gegenüber dem BiG X V8.

Weiteres Testkriterium war der Kraftstoffverbrauch bei den beiden Exakt-Feldhäckslern der Firma Krone. Der Krone BiG X V8 war laut Firmenangabe mit einem Daimler-Chrysler-Motor mit 455 KW/605 PS und der Krone BiG X V12 ebenfalls mit einem Daimler-Chrysler-Motor mit 574 KW/780 PS ausgerüstet. Der Kraftstoffverbrauch (Liter/Stunde) von beiden Motoren war unterschiedlich, beim BiG X V12 wurde ein Mehrver-

brauch bei den Versuchen von ca. 17% gegenüber dem BiG X V8 gemessen. Die Absolutzahlen betragen dabei 116,3 bzw. 140,2 l/h bei 10 mm theoretischer Schnittlänge. Ein unwesentlich geringerer Verbrauch wurde bei 13 mm Schnittlänge, siehe Tabelle 1 gemessen. Werden diese Werte allerdings auf einen spezifischen Verbrauch, z.B. Liter/Tonne Trockenmasse Erntegut umgerechnet, verbrauchen der BiG X V8 und BiG X V12 fast die gleichen Kraftstoffmengen bei einer eingestellten theoretischen Schnittlänge von 10 mm (siehe Tabelle 1). Bei 13 mm Schnittlänge ist der spezifische Verbrauch vom BiG X V12 gegenüber dem BiG X V8 nur um Nuancen besser.

Tabelle 1: Zusammenfassung Durchsatz und Kraftstoffverbrauch

Häcksler	Arbeitsbreite [m]	Häcksel- länge [mm]	FM- Ertrag [t/ha]	FM- Durch- satz [t/h]	TM Gehalt [%]	TM- Durch- satz [t/h]	FM- Flächen- Leistung [ha/h]	Kraftstoff Verbrauch [l/h]	FM- Kraftstoff- Verbrauch [l/ha]	FM- Kraftstoff- Verbrauch [l/t]	TM- Kraftstoff- Verbrauch [l/t]
Krone	7,5	10	39,3	222,8	30,4	67,7	5,7	116,3	20,5	0,52	1,72
BiG X V8	7,5	13	38,1	250,3	29,0	72,7	6,6	115,5	17,6	0,46	1,59
Krone	9,0	10	38,5	283,1	28,9	81,7	7,3	140,2	19,1	0,50	1,74
BiG X V12	9,0	13	39,2	306,6	29,5	90,4	7,8	139,0	17,8	0,45	1,52

Die aufgeführten Leistungen, Verbräuche und Durchsätze sind ohne Wendezeiten!
FM = Frischmasse, TM = Trockenmasse

Der FokusTest umfasste technische Messungen der Durchsatzleistungen und des Kraftstoffverbrauchs der Exakt-Feldhäcksler Krone BiG X V8 und Krone BiG X V 12.

Andere Kriterien wurden nicht geprüft.

Prüfungsdurchführung

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen
Max-Eyth-Weg 1
D-64823 Groß-Umstadt

Berichterstatter

Dipl.-Ing. F.-H.Kreich



ENTAM – European Network for Testing of Agricultural Machines, ist der Zusammenschluss der europäischen Prüfstellen. Ziel von ENTAM ist die europaweite Verbreitung von Prüfergebnissen für Landwirte, Landtechnikhändler und Hersteller.

Mehr Informationen zum Netzwerk erhalten Sie unter www.entam.com oder unter der E-Mail-Adresse: info@entam.com

12/2004
© DLG



Deutsche Landwirtschafts-
Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen
Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt
Telefon: 06078 9635-0, Fax: 06078 9635-90
E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de
Internet: www.dlg-test.de

Deutsche Landwirtschafts-
Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen
Lerchensteig 42, D-14469 Potsdam
Telefon: 0331 56702-0, Fax: 0331 56702-90
E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de
Internet: www.dlg-test.de

Download aller DLG-Prüfberichte unter: www.dlg-test.de!